

Metody komputerowe w modelowaniu geometrycznym

Zadanie 6

Temat: Interpolacja za pomocą krzywej skleianej trzeciego stopnia

Termin: 11.04.2024 - 25.04.2024 (2 tygodnie)

Celem zadania jest dodanie możliwości tworzenia i edycji w przestrzeni trójwymiarowej krzywej skleianej trzeciego stopnia z zachowaniem ciągłości C^2 pomiędzy węzłami, interpolującej wskazany ciąg punktów kontrolnych.

Wymagane cechy aplikacji:

- rozbudowa aplikacji z poprzedniego projektu - nadal mają poprawnie działać wszystkie dodane do tej pory funkcje a także mają one prawidłowo współdziałać z nowo dodanymi funkcjonalnościami,
- *zachowanie wszystkich wymagań i funkcjonalności z poprzedniego zadania dotyczących sposobów tworzenia i edycji a także właściwego wyświetlania wielosegmentowych krzywych Beziera,*
- dodanie nowego typu krzywej - wielosegmentowa krzywa Beziera trzeciego stopnia z ciągłością C^2 między węzłami, **interpolująca wskazany ciąg punktów kontrolnych**,
- w węzłach określone są dodatkowe warunki ciągłości wynikające z parametryzacji cięciwą,
- należy zastosować algorytmy mające **liniową złożoność obliczeniową i pamięciową**,
- **obliczenia oraz generowanie geometrii adaptacyjnie wyświetlanej krzywej wykonywane są na procesorze graficznym** (np. poprzez użycie shadera geometrii).